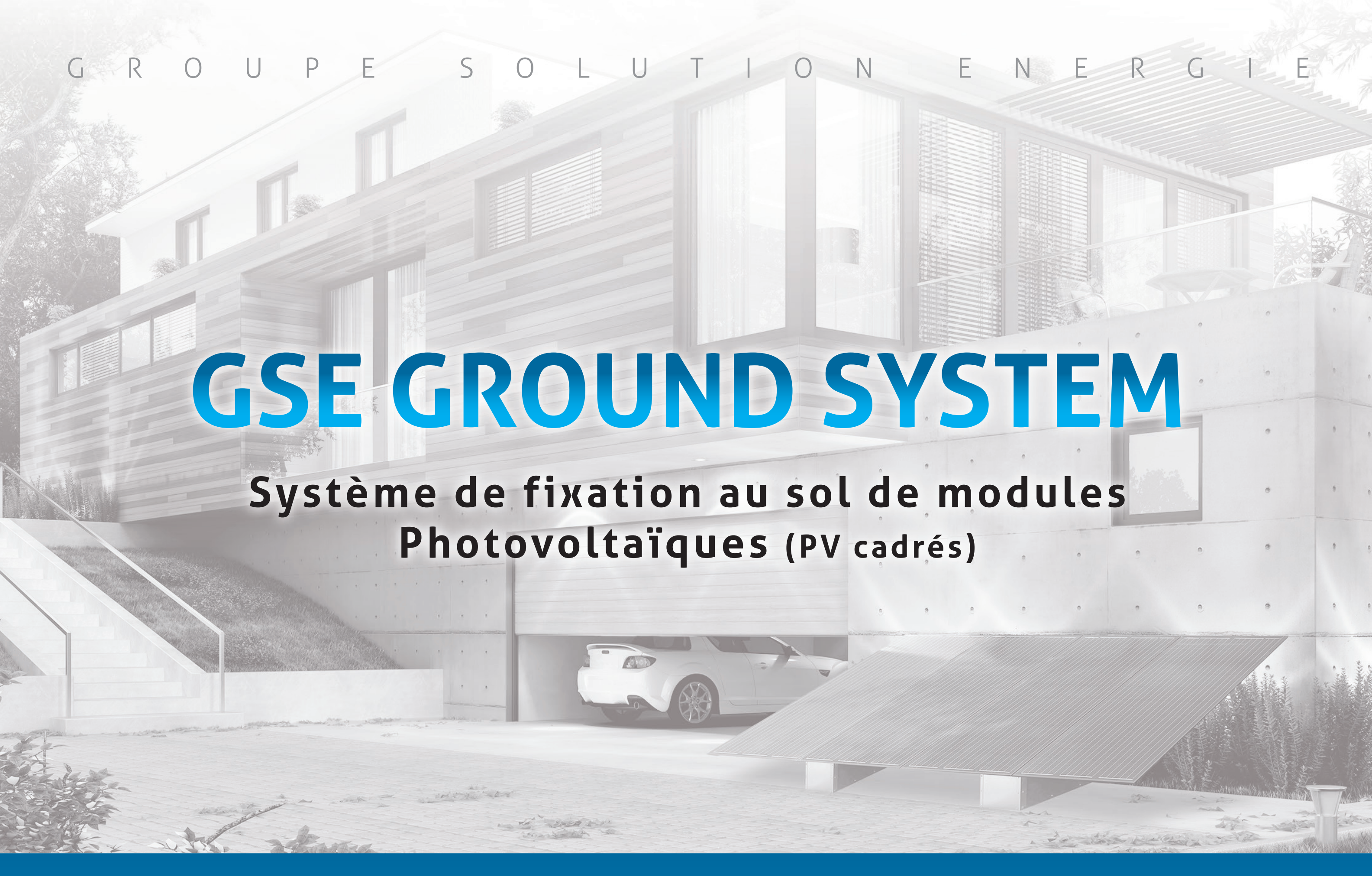


GSE Intégration

MANUEL D'INSTALLATION
GSE GROUND SYSTEM

Système de pose au sol
de modules photovoltaïques

V 2.0



Sommaire

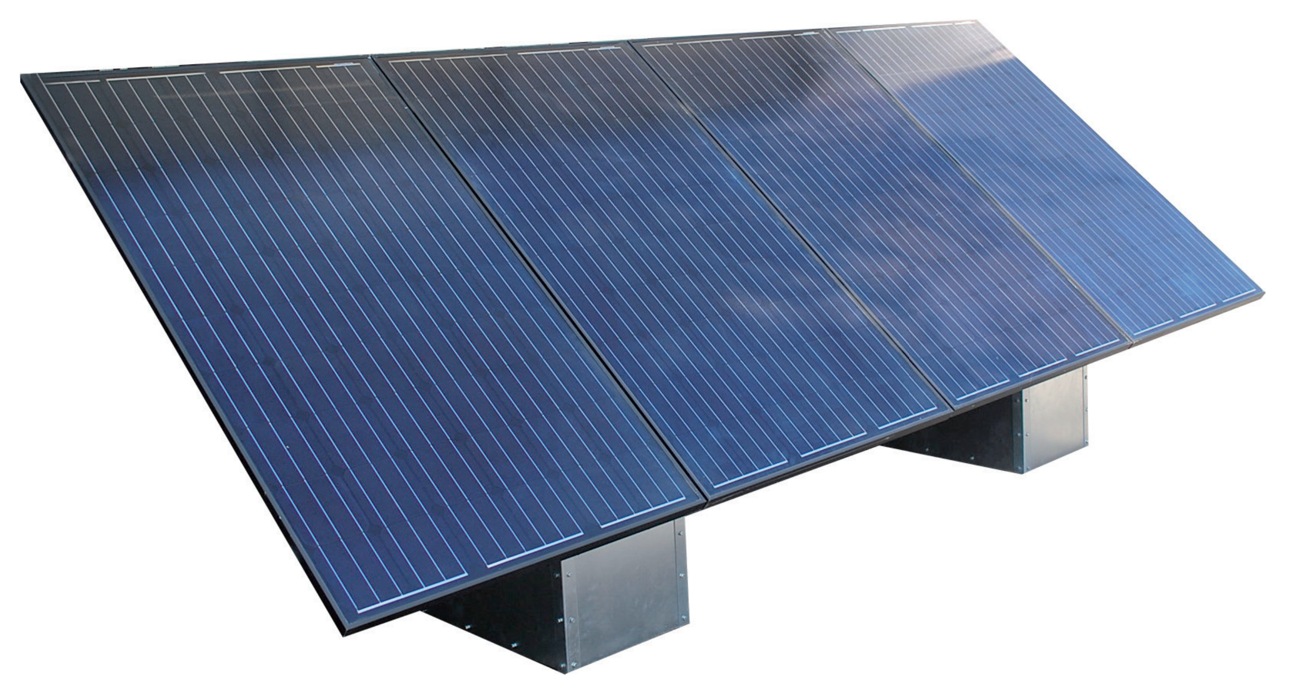
ÉTAPE PAR ÉTAPE



Présentation du système

Intégration au sol de modules PV, parfait pour l'autoconsommation

Le **Ground System GSE** a été conçu pour permettre la pose au sol de **95% des modules photovoltaïques** cadrés. Sa robustesse et sa garantie matière de 30 ans en font un produit parfaitement conçu pour une rapidité et une fiabilité d'exécution.



- Le système fait moins de 1,80 m de hauteur et donc aucune formalité administrative n'est requise pour sa mise en œuvre
- Optimisation énergétique de la construction dans le cadre de la règlementation thermique 2012
- Alternative aux installations en toiture (manque de place, vieille toiture, etc.)
- Vendu en bloc de 1Kwc, il peut répondre à plusieurs utilisations (Complément d'installation PV, autoconsommation, toit plat, adapté à tous les jardins, etc.)

ATOUTS

- Résoud les problèmes de place :
  -> Pose en Portrait et non paysage pour un encombrement réduit.
- Temps et coût d'installation réduits
- Adapté avec tous les jardins :
  -> pas de problème de hauteur de pelouse
- Compatible avec toutes les tailles de panneaux
- Simple et sécuritaire à installer
  -> Lestage possible avec tous types de matériaux.
- format compact et léger
  -> livraison en kit
  -> Pas d'écartement entre chaque ligne
- 100 % Recyclable
- Pas de travail en toiture









Outillage nécessaire à la pose

UNE VISSEUSE

Couple de serrage règlable obligatoire



EMBOUTS VISSEUSE

- EMBOUT 6 PANS :
  ø 6mm
  ø 8mm
  ø 10mm

CLEF À PIPE

- EMBOUT 6 PANS :
  ø 6mm
  ø 8mm
  ø 10mm



UN MÈTRE - UN CRAYON





LESTAGE : GRAVIER, SABLE, TERRE, DALLE BÉTON, ETC.







RÉGLAGE DE L'INCLINAISON

L'utilisation d'une scie à métaux ou disqueuse est possible dans le cas d'inclinaison inférieure à 40° (réglage des cornières aluminium)
Certains cadres de modules nécessitent un percement spécifique du cadre ou de la barre pour être boulonnés (ø8)

Nomenclature des pièces 1.0

DÉTAILS DES PIÈCES

- **2 x Caissons** : (pièces 1, 2, 3) – Dimensions : P808 x L428 x H420mm
- **Fixations caisson :** 48 vis/écrous par caisson (pièces 9 et 10)
- **Fixation Rails Equerres + cornière :** 8 vis / caisson (pièces 4 et 5)
- **Fixation Rails « Z » :** (pièces 6, 16, 17, 18)
- **Fixation modules PV :** 4 vis par module (pièces 14 et 15)

Serrez les vis M6, M8 et M10 à maximum 10 Nm.

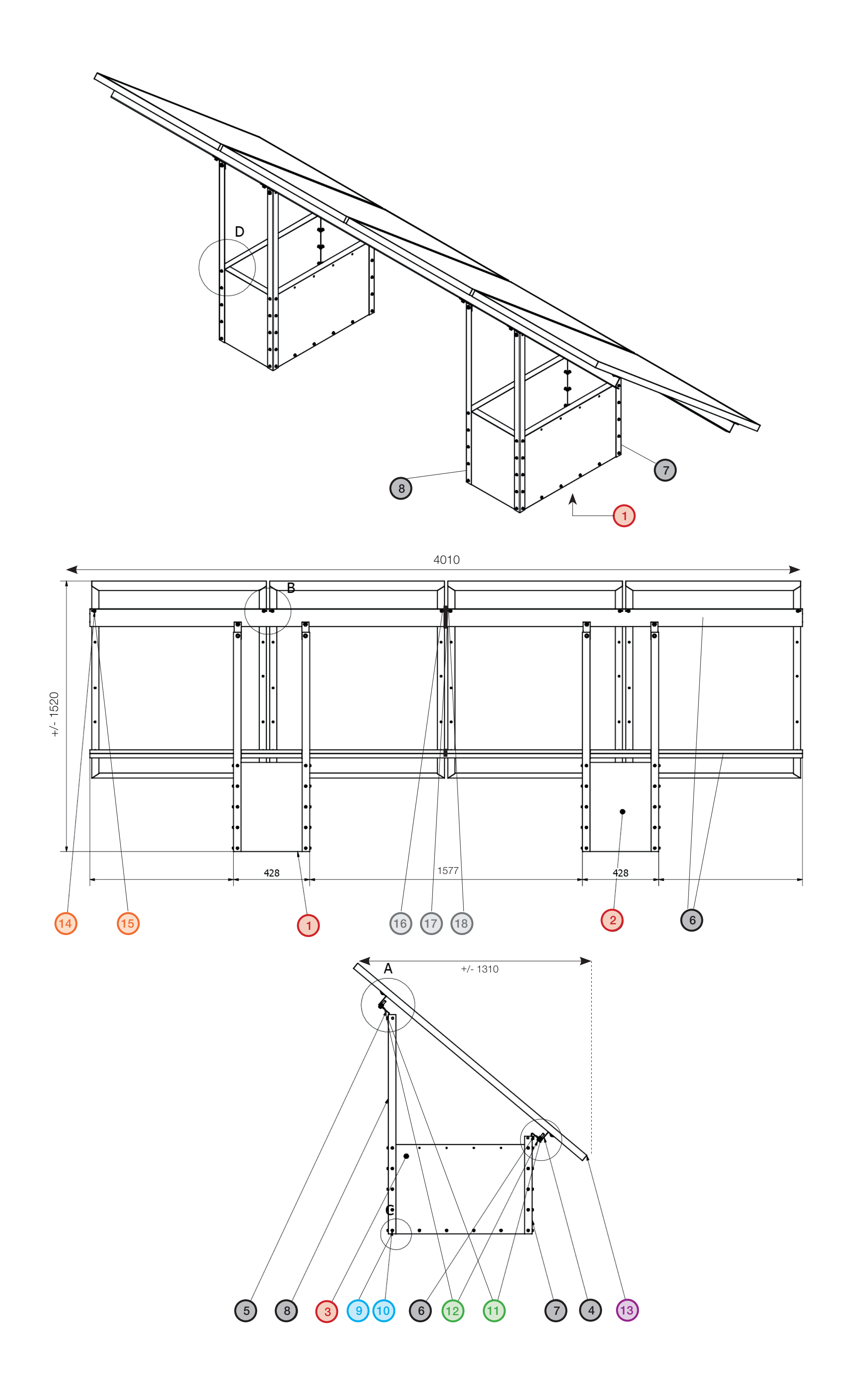
LISTE DES PIÈCES POUR INSTALLATION 1L X 4C – MODULE AVEC RETOUR BOULONNABLE

RÉF.	QUANTITÉ	CODE	DESCRIPTION
1	2	SST01-CB01	Profile du fond du caisson. (ép. 1,0mm)
2	4	SST01-CT02	Profile caisson frontal et arrière du caisson. (ép. 1,0mm)
3	4	SST01-CL03	Profile latéral du caisson. (ép. 1,0mm)
4	4	SST01-GA01	Equerre « frontale » fixation profile Z partie basse (ép. 3,0mm)
5	4	SST01-GP02	Equerre « arrière » fixation profile Z partie haute (ép. 3,0mm)
6	4	SST01-ZS01	Profilé «Z» support PV (ep.3mm x L 2005mm).
7	4	SST01-AF01	Cornière L (ép. 2,0mm) Longueur fixe 550mm.
8	4	SST01-AP02	Cornière L (ép. 2,0mm) Longueur « ajustable » : livrée 1233mm
9	96	ISO 4162 - M6X10	Boulons à six pans avec rondelle de serrage -> Fixation cornières (48vis/caisson)
10	96	ISO 4161 - M6	Ecrous à six pans avec rondelle de serrage autobloquante (couplé boulon «9»)
11	16	ISO 4162 - M10X20	Boulons à six pans avec rondelle de serrage autobloquante -> Fixation équerres (2/équerre)
12	16	ISO 4161 - M10	Ecrous à six pans avec rondelle de serrage (couplé boulon «11»)
13	4	SST01-PS01	Module PV choisi (808-1002 mm de large)
14	16	ISO 7045 - M8X16 4,8 - Z	Vis à tête bombée -> fixation module PV / Panne Z (4/module)
15	16	ISO 4161 - M8	Ecrous à six pans avec rondelle de serrage autobloquante (couplé vis «14»)
16	2	STT01-GL01	Cornière de raccord de barre Z
17	8	IS04161-M8	Écrous à 6 pans avec rondelle de serrage (couplé boulon «18»)
18	8	IS04162 - M8X20	Boulons à six pans avec rondelle de serrage autobloquante -> Fixation raccord barre Z (2/raccord)

Dans le cas de cadre à percer directement avec une vis auto-formeuse, il faudra échanger les références 14 et 15 par une vis de 4/6 x 15 mm en acier inoxydable.

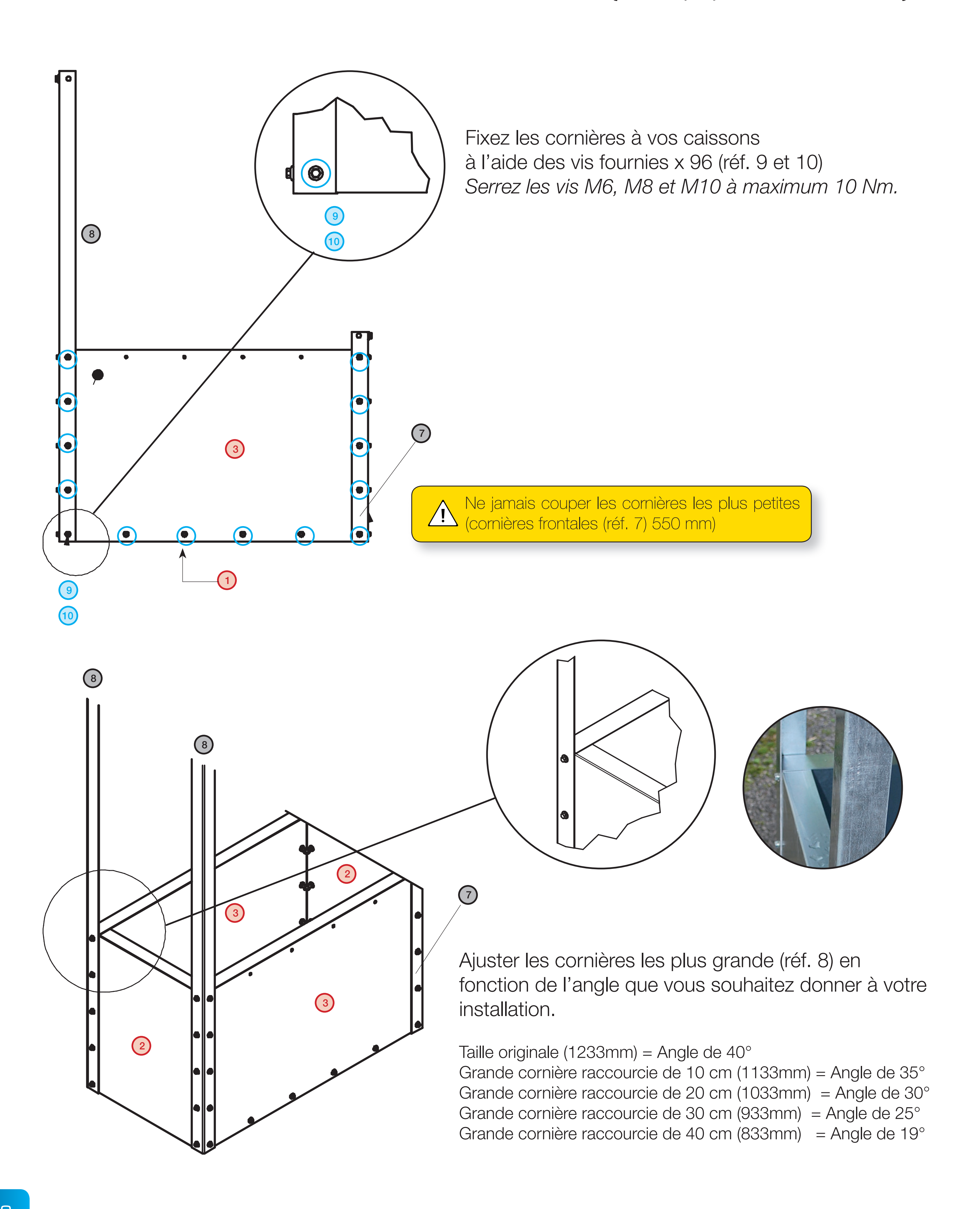
Nomenclature des pièces 2.0

VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME (toutes les côtes sont en mm)



Montage Ground System 1.0

MONTEZ LES CAISSONS UN À UN (RÉF. 1, 2, 3 ET VIS 9 ET 10)



Fixez les cornières à vos caissons
à l'aide des vis fournies x 96 (réf. 9 et 10)
Serrez les vis M6, M8 et M10 à maximum 10 Nm.

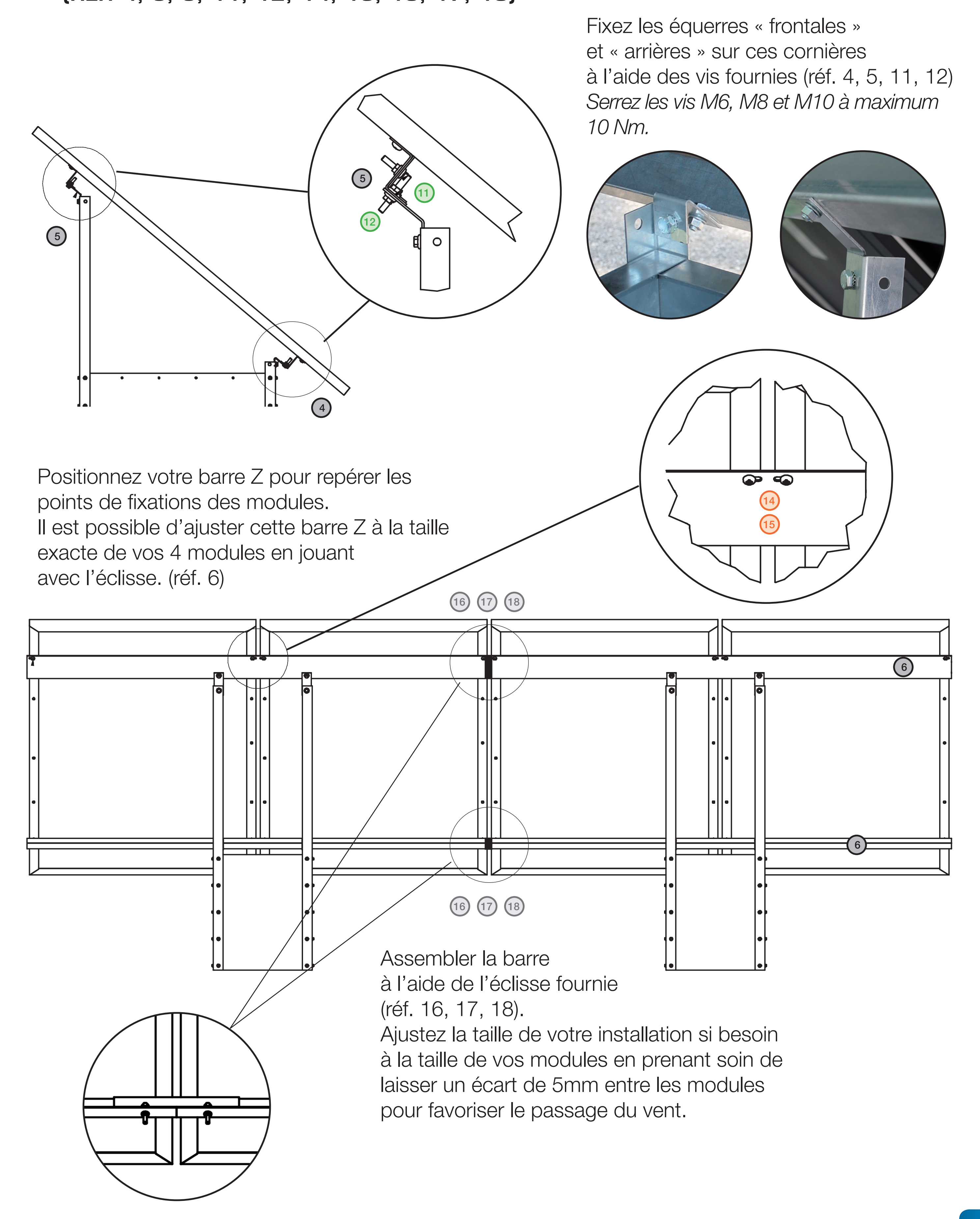
⚠ Ne jamais couper les cornières les plus petites (cornières frontales (réf. 7) 550 mm)

Ajuster les cornières les plus grande (réf. 8) en fonction de l'angle que vous souhaitez donner à votre installation.

Taille originale (1233mm) = Angle de 40°
Grande cornière raccourcie de 10 cm (1133mm) = Angle de 35°
Grande cornière raccourcie de 20 cm (1033mm) = Angle de 30°
Grande cornière raccourcie de 30 cm (933mm) = Angle de 25°
Grande cornière raccourcie de 40 cm (833mm) = Angle de 19°

MONTEZ LES EQUERRES ET LE RAIL "Z"
(RÉF. 4, 5, 6, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18)

Fixez les équerres « frontales » et « arrières » sur ces cornières à l'aide des vis fournies (réf. 4, 5, 11, 12)
Serrez les vis M6, M8 et M10 à maximum 10 Nm.



Positionnez votre barre Z pour repérer les points de fixations des modules.
Il est possible d'ajuster cette barre Z à la taille exacte de vos 4 modules en jouant avec l'éclisse. (réf. 6)

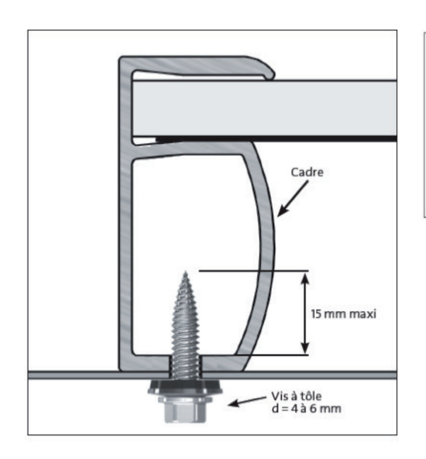
Assembler la barre à l'aide de l'éclisse fournie (réf. 16, 17, 18).
Ajustez la taille de votre installation si besoin à la taille de vos modules en prenant soin de laisser un écart de 5mm entre les modules pour favoriser le passage du vent.

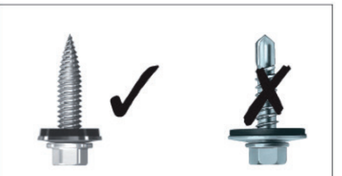
Montage Ground System 3.0

FIXEZ LES MODULES (RÉF. 13, 14, 15)

Fixer vos modules (réf. 13) à l'aide des vis fournies (réf. 14 et 15) en prenant soin de laisser un espace identique entre chacun (5mm).

⚠ Certains cadres de fabricant de module ne permettent pas la mise en place du boulon pour serrer le cadre. Dans ce cas, il est recommandé par exemple d'avoir recours à une vis en acier inoxydable « auto formeuse » (non fournie), de 4/6 x 15 mm :





• Utilisez cette méthode de fixation dans les cadres «pleins».
• Dans les cas ou les trous houblons ne correspondraient pas à l'entraxe de ceux de vos modules, il est possible de percer la barre «Z» après avoir tracé les trous en positionnant le module...

Montage Ground System 4.0

LESTAGE DU SYSTÈME

Lestez votre structure avec la solution la plus adaptée à votre emplacement.

Le lestage doit être ajusté en fonction de l'inclinaison donnée à vos modules et de l'exposition de l'installation aux conditions climatiques (se référer aux règles de vent NV65, à l'entourage protégé ou non du site de l'installation ainsi qu'aux vents dominants de votre région)
Par défaut, avec une inclinaison standard de 40°, un lestage de 480Kg est préconisé. (soit 120Kg/panneau)

Exemple de lestages possibles : Volumétrie caisson : 0.15 m^3

• **Dalle béton** de 400 x 400 x 37 mm (12.8Kg)
Possibilité de poser 20 dalles par caisson, soit 256Kg/caisson et donc 512Kg au total.

• **Sable sec** : 1m3 de sable sec = 1800Kg
Possibilité d'insérer 150L de sable par caisson, soit 270Kg/ caisson et donc 540Kg au total.

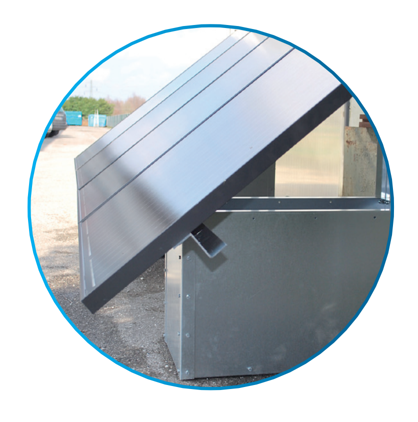
• **Gravier maçonnerie 4/20** : 1450Kg/m3
Possibilité de remplir les caissons avec 217.5Kg de graviers, soit 435Kg au total.

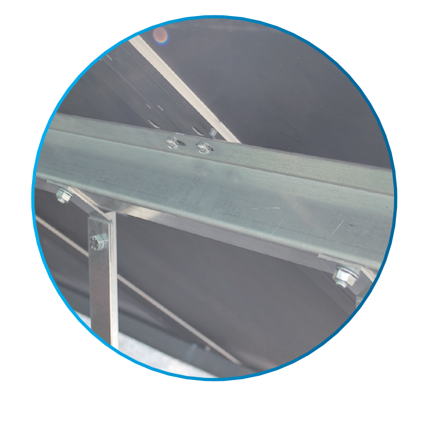

En cas de prise au vent importante, il conviendra de fixer au sol le support à l'aide de fixations adaptées dans le fond des caissons. Une moyenne de 120Kg par module est souvent suffisante.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Vous pouvez maintenant mettre en œuvre la partie électrique de l'installation.

• Bien relier la structure également à la terre.
• Vous pouvez fixer vos micro-onduleurs sur le cadre de la structure.
• De manière générale, prendre soin de respecter toutes les consignes de sécurité en matière d'enfouissement de câble électrique.
• Bien respecter également les normes électriques du guide électrique UTE C15-712-1.









GSE GROUND SYSTEM est un programme de développement breveté du GROUPE SOLUTION ÉNERGIE
www.segroup.fr

GSE
Intégration

Votre distributeur :

GROUPE **SOLUTION ENERGIE**
155-159 rue du Docteur Bauer. 93400 SAINT OUEN - Tél. : +33(0)1 70 32 08 00 - Fax : +33(0)1 70 32 08 01 - email: contact@segroup.fr